

20034433-01  
US

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月 4日  
Date of Application:

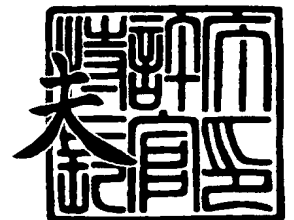
出願番号 特願2003-027618  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2003-027618]

出願人 ブラザー工業株式会社  
Applicant(s):

2003年12月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



57R610

出証番号 出証特2003-3101837

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002095700

【提出日】 平成15年 2月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H05K 7/20

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 山本 英樹

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【電話番号】 052-824-2463

【選任した代理人】

【識別番号】 100110755

【弁理士】

【氏名又は名称】 田辺 政一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 109576

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0018483

【包括委任状番号】 0100658

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 絶縁シート及びそれを用いた電子装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電源基板と、前記電源基板を内装する筐体と、前記筐体に取り付けられる導電性の底板とを有する電子装置内で、前記電源基板と前記底板との間に配設されて両者を絶縁する絶縁シートにおいて、前記底板に形成される吸気口から前記筐体内に流入した空気が通過できる開口部と、前記筐体内に配されるハーネスをガイドして立設されるガイド部とを備えたことを特徴とする絶縁シート。

【請求項 2】 前記ガイド部は前記絶縁シートから連続的に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の絶縁シート。

【請求項 3】 前記ガイド部は前記開口部を形成する切り起こし部から成ることを特徴とする請求項 2 に記載の絶縁シート。

【請求項 4】 前記ガイド部を複数設け、前記開口部に沿って第 1 ガイド部を形成するとともに、端部の折曲により第 2 ガイド部を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の絶縁シート。

【請求項 5】 電源基板と、前記電源基板を内装する筐体と、前記筐体に取り付けられる導電性の底板とを有する電子装置において、前記底板に形成される吸気口から前記筐体内に流入した空気が通過できる開口部と、前記筐体内に配されるハーネスをガイドして立設されるガイド部とを有する絶縁シートを前記電源基板と前記底板との間に配設したことを特徴とする電子装置。

【請求項 6】 前記ガイド部は前記絶縁シートから連続的に形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の電子装置。

【請求項 7】 前記ガイド部は前記開口部を形成する切り起こし部から成ることを特徴とする請求項 6 に記載の電子装置。

【請求項 8】 前記ガイド部を複数設け、前記開口部に沿って第 1 ガイド部を形成するとともに、前記絶縁シートの端部を折曲して第 2 ガイド部を形成したことを特徴とする請求項 5 に記載の電子装置。

【請求項 9】 前記筐体は前記ハーネスを収容する通路を有し、前記通路に前

記ガイド部が挿入されることを特徴とする請求項 5～請求項 8 のいずれかに記載の電子装置。

【請求項 10】 前記ガイド部を前記通路の壁面に沿って形成したことを特徴とする請求項 9 に記載の電子装置。

【請求項 11】 第 1 隔壁で仕切って前記電源基板を配置する電源部と、第 2 隔壁で仕切って他の部材を配置する隔離室とを有し、前記通路の壁面が第 1、第 2 隔壁により形成されることを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載の電子装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電源回路を有する電源基板と電源基板を覆う導電性の底板との間を絶縁する絶縁シート及びそれを用いた電子装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

電源回路等を有する電子装置には U L 規格等の安全規格が規定されており、電源基板を覆う導電性の底板と電源基板との間には所定の距離を設ける必要がある。しかしながら、電子装置を小型化するために底板と電源基板とが近設され、該距離を設けることができない場合がある。

【0003】

特許文献 1 には電子回路の回路基板と液晶パネルとの間に絶縁シートを介設して安全性を確保する構成が開示されている。同様に、導電性の底板と電源基板との間に絶縁シートを介設することによって安全性を確保して電子装置の小型化を図ることが可能である。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2002-152630 (第 5 頁～第 7 頁、第 5 図)

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年電子装置の小型化のニーズが高く、電子装置が更に小型化されると電子装置内の通気性が低下して電源回路の放熱が充分に行われなくなる問題があった。また、モジュール間を接続するハーネスが電源基板に隣接して配されると、電源回路等の 1 次側と 2 次側の配線との接触を防止する措置を安全規格上設ける必要がある。このため、接触を回避するスペースを小型化により設けることができず 1 次側と 2 次側とを遮蔽するための部品点数が増加する問題もあった。

#### 【0006】

本発明は、電子装置の放熱性を向上できるとともに部品点数を削減できる絶縁シート及びそれを用いた電子装置を提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、電源基板と、前記電源基板を内装する筐体と、前記筐体に取り付けられる導電性の底板とを有する電子装置内で、前記電源基板と前記底板との間に配設されて両者を絶縁する絶縁シートにおいて、前記底板に形成される吸気口から前記筐体内に流入した空気が通過できる開口部と、前記筐体内に配されるハーネスをガイドして立設されるガイド部とを備えたことを特徴としている。この構成によると、開口部を介して冷却用空気が電源回路に供給されるとともに、ガイド部によりハーネスが底板と電源基板との間に入り込むことを防止できる。

#### 【0008】

また本発明は、上記構成の絶縁シートにおいて、前記ガイド部は前記絶縁シートから連続的に形成されていることを特徴としている。この構成によると、ガイド部は絶縁シートと一体に設けられ、ガイド部と絶縁シートとが一部材から成る。

#### 【0009】

また本発明は、上記構成の絶縁シートにおいて、前記ガイド部は前記開口部を形成する切り起こし部から成ることを特徴としている。

#### 【0010】

また本発明は、上記構成の絶縁シートにおいて、前記ガイド部を複数設け、前記開口部に沿って第1ガイド部を形成するとともに、端部の折曲により第2ガイド部を形成したことを特徴としている。この構成によると、第1、第2ガイド部によってハーネスの両側の脱落が防止される。

【0011】

また本発明は、電源基板と、前記電源基板を内装する筐体と、前記筐体に取り付けられる導電性の底板とを有する電子装置において、前記底板に形成される吸気口から前記筐体内に流入した空気が通過できる開口部と、前記筐体内に配されるハーネスをガイドして立設されるガイド部とを有する絶縁シートを前記電源基板と前記底板との間に配設したことを特徴としている。

【0012】

また本発明は、上記構成の電子装置において、前記ガイド部は前記絶縁シートから連続的に形成されていることを特徴としている。この構成によると、ガイド部は絶縁シートと一体に設けられ、ガイド部と絶縁シートとが一部材から成る。

【0013】

また本発明は、上記構成の電子装置において、前記ガイド部は前記開口部を形成する切り起こし部から成ることを特徴としている。

【0014】

また本発明は、上記構成の電子装置において、前記ガイド部を複数設け、前記開口部に沿って第1ガイド部を形成するとともに、前記絶縁シートの端部を折曲して第2ガイド部を形成したことを特徴としている。

【0015】

また本発明は、上記構成の電子装置において、前記筐体は前記ハーネスを収容する通路を有し、前記通路に前記ガイド部が挿入されることを特徴としている。この構成によると、通路に挿入されたガイド部によって絶縁シートが位置決めされるとともに通路からのハーネスの脱落が防止される。

【0016】

また本発明は、上記構成の電子装置において、前記ガイド部を前記通路の壁面に沿って形成したことを特徴としている。この構成によると、絶縁シートが容易

に位置決めされる。

#### 【0017】

また本発明は、上記構成の電子装置において、第1隔壁で仕切って前記電源基板を配置する電源部と、第2隔壁で仕切って他の部材を配置する隔離室とを有し、前記通路の壁面が第1、第2隔壁により形成されることを特徴としている。この構成によると、通路から脱落したハーネスの電源部や隔離室への侵入がガイド部によって防止される。

#### 【0018】

##### 【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は一実施形態の電子装置である多機能装置を示す斜視図である。この多機能装置1は、ファクシミリ機能に加え、電話機能、コピー機能を有し、更にパーソナルコンピュータ等との接続によるスキャナ機能、プリンタ機能を有する複合機になっている。

#### 【0019】

多機能装置1の本体部5はインクカートリッジ（不図示）が内装される。後述するインクジェット記録ヘッド48（図3参照）を用いてこのインクカートリッジから供給されるインクを搬送される記録紙に吐出することで印字が行われる。本体部5の背後には本体部5内に記録紙を給紙する給紙部2が設けられ、本体部5の前部には印字された記録紙を排紙する排紙部6が設けられている。また、本体部5の側部には送受話器7が配され、電話による送受話が可能になっている。

#### 【0020】

本体部5の上方には上部カバー8の開成により原稿を設置して原稿の画像イメージを読み取る読取部3が配置される。読取部3の前部には電話番号入力等のユーザ操作を行う操作パネル4が設けられている。読取部3は本体部5に対して回動して開閉可能になっており、読取部3を開くことによってジャム時の用紙除去やインクカートリッジの交換を行うことができるようになっている。

#### 【0021】

図2は読取部3を開いた状態を示している。読取部3の枢支軸側の両側部にはアーチ状のリンク10が延設されている。リンク10は本体部5と係合して読取



部 3 の開成位置を保持するストッパになっている。リンク 10 には本体部 5 に配されたストッパスプリング 9 が連結されている。ストッパスプリング 9 は読取部 3 を開く方向に付勢するようになっている。尚、リンク 10 により読取部 3 は図 2 に示す状態でその位置を保持できる構成となっている。

#### 【0022】

読取部 3 の前部には前後に回動して図 1 中の後方にバネ 17b で付勢されるロックレバー 17 が取り付けられている。ロックレバー 17 は左右の爪部 17a、バネ 17b、軸部 17c から構成されている。爪部 17a が本体部 5 に設けられた係止部（不図示）に係合することにより読取部 3 と本体部 5 とがロックされる。本体部 5 にはホッパー 12 が回動可能に設けられている。ホッパー 12 はホッパースプリング 11 によって読取部 3 が開く方向に付勢されている。

#### 【0023】

読取部 3 をストッパスプリング 9 の付勢力に抗して閉じると、読取部 3 の下面に設けられたガイド部 3a にホッパー 12 が当接し、更に閉じていくとホッパー 12 が本体部 5 に押し込まれる方向に回動する。読取部 3 がロック位置に到達すると、バネ 17b で付勢されたロックレバー 17 がロック方向に回動して爪部 17a と係止部（不図示）とが係合する。これにより、読取部 3 の閉成状態がロックされる。

#### 【0024】

従って、読取部 3 は自重による回転モーメントが小さい範囲はストッパスプリング 9 のみにより開く方向に付勢され、自重による回転モーメントが大きい範囲はストッパスプリング 9 及びホッパースプリング 11 により開く方向に付勢される。

#### 【0025】

これにより、読取部 3 を閉じる際に手指を挟む等の危険や不安を回避してスムーズに読取部 3 を回動させることができる。また、読取部 3 を付勢する手段を回動半径方向に分散して配置することでヒンジ部の構成を簡素化することができる。その結果、多機能装置 1 の小型化を図ることができるようになっている。

#### 【0026】

また、読取部 3 を開く際にはロックレバー 17 を手指で操作して爪部 17 a と係止部（不図示）との係合を解除することによりロックが解除される。ロックが解除されると読取部 3 はホッパースプリング 11 の付勢力によりホッパー 12 によって押し上げられた状態で保持される。

#### 【0027】

その後、ユーザーは読取部 3 を手動で図 2 に示すように開くことができる。尚、ストッパースプリング 9 は読取部 3 の閉成時に最も変形が大きくなるため付勢力も大きくなる。これにより、読取部 3 が勢いよく閉成方向へ移動するのを制限することができる。

#### 【0028】

図 3、図 4 は多機能装置 1 の側面断面図及び裏面から見た斜視図を示している。読取部 3 は原稿台ガラス 45、読取ユニット 44、ガイド軸 43、スライダ 46 を有している。原稿台ガラス 45 には原稿が載置され、原稿台ガラス 45 の下方には、図 3 の紙面に垂直な方向に移動可能な読取ユニット 44 が配されている。読取ユニット 44 はガイド軸 43 によってガイドされ、スライダ 46 によって原稿台ガラス 45 に沿って移動できるようになっている。

#### 【0029】

給紙部 2 は給紙ローラ 52、用紙受け面 21、用紙ガイド 20 を有している。給紙ローラ 52 は図示しない駆動源によって駆動され、記録紙を 1 枚ずつ送り出す。用紙受け面 21 は 1 枚ずつに分離される前の記録紙を保持する。用紙ガイド 20 は 1 枚ずつに分離された記録紙をガイドする。

#### 【0030】

本体部 5 には給紙部 2 から送られた記録紙に記録するための記録ユニット 50 が設けられるとともに、多機能装置 1 を制御する制御基板等が設けられる。記録ユニット 50 はキャリッジガイド軸 49、キャリッジガイド 47、インクジェット記録ヘッド 48、搬送ローラ対 51、排出ローラ対 46 を有している。

#### 【0031】

キャリッジガイド軸 49 及びキャリッジガイド 47 は記録ユニット 50 を図 3 の紙面に垂直な方向に案内する。インクジェット記録ヘッド 48 はインクジェッ

トカートリッジ（不図示）によりインクを記録紙に噴射して印字する。搬送ローラ対 5 1 は給紙部 2 から送り込まれた記録紙を印字位置に搬送する。排出ローラ対 4 6 は印字の終了した記録紙を排紙部 6 に排出する。また、記録ユニット 5 0 の下方には記録に使用されなかった廃インクを吸収保持するための廃液フォーム 3 2 a が配置されている。

#### 【 0 0 3 2 】

本体部 5 は安価な可燃性の樹脂成形品から成る筐体 1 8 により外形が形成され、底板 1 3 により底面を覆われている。図 7 は底板 1 3 を示す斜視図である。底板 1 3 は鉄板やアルミニウム板から成り、筐体 1 8 の下方から空気を採り入れることができる吸気口 1 3 a、1 3 b、1 3 c、1 3 d が形成されている。

#### 【 0 0 3 3 】

筐体 1 8 は隔壁により区画された複数の隔離室を有している。本体部 5 の後方下部の隔離室 4 0 内には電源回路を実装する電源基板 1 5 を備えた電源ボックス 2 2 が取り付けられている。電源ボックス 2 2 は難燃性樹脂で周囲が覆われており、側壁 2 2 a、2 2 b 及び天井壁 2 2 c には放熱用の多数の孔部 2 2 d が形成されている。

#### 【 0 0 3 4 】

隔離室 4 0 は電源ボックス 2 2 に対向する天井壁 4 0 b に開口部 4 0 a が形成されている。これにより、天井壁 4 0 b を形成する可燃性樹脂が電源回路に近接されないため、例えば U L 規格等の安全規格を満たすとともに多機能装置 1 の薄型化を図ることができる。

#### 【 0 0 3 5 】

また、用紙ガイド 2 0 及び用紙受け面 2 1 は電源ボックス 2 2 の上方を覆うように配置されている。これにより、例え給紙部 2 から異物が侵入したとしてもその異物が開口部 4 0 a を介して電源回路と接触することがないので、事故を防止できるようになっている。尚、開口部 4 0 a の周囲の一部と電源ボックス 2 2 との間には P S （ポリスチレン）等の難燃性樹脂から成るフィルム 4 2 が配されている。これにより、可燃性樹脂から成る天井壁 4 0 b と電源回路とを遮蔽して安全規格が満たされている。

## 【0036】

電源ボックス 22 の前方には、本体部 5 内の各モジュールを接続するハーネス 16 を配設した通路 33 が電源ボックス 22 の側壁 22a と隔壁 31 により形成されている。電源ボックス 22 及び通路 33 と底板 13 との間には絶縁シート 14 が配されている。これにより、電源基板 15 と導電性の底板 13 とを近設して多機能装置 1 の薄型化が図られている。

## 【0037】

図 8 は絶縁シート 14 を示す斜視図である。絶縁シート 14 は厚さ 0.5 mm の m-PPE（変成ポリフェニレンエーテル）等の難燃性樹脂フィルムから成り、一部を切り起こすことにより多機能装置 1 の外部から流入した空気が通過可能な開口部 14a が形成されている。そして、開口部 14a の一辺に沿ってガイド部 14b（第 1 ガイド部）が立設されている。即ち、ガイド部 14b は開口部 14a の一辺から連続的に立設して形成されている。絶縁シート 14 の周縁には、絶縁シート 14 の端部を折曲したガイド部 14c、14d（第 2 ガイド部）が立設されている。即ち、ガイド部 14c、14d は絶縁シート 14 の端部から連続的に立設して形成されている。

## 【0038】

本実施形態では各ガイド部 14b～14d が開口部 14a の一辺または絶縁シート 14 の端部から連続的に、換言すれば一体的に立設して形成され、一部材から成っているが、この構成に限定されるものではない。例えば、各ガイド部 14b～14d を絶縁シート 14 とは別体とし、これらを開口部 14a の一辺や絶縁シート 14 の端部から立設するように固着してもよい。

## 【0039】

図 5 は底板 13 及び絶縁シート 14 を取り外した状態を示す裏面図である。隔壁 31（図 3 参照）によって区画された通路 33 を挟んで電源ボックス 22 の前方には廃液フォーム 32a を収容する廃液フォーム収容室 32 の底壁が設けられている。電源ボックス 22 の側方には通信制御する通信モジュール（不図示）が配置された通信ユニット 34 が配される。多機能装置 1 の図中、中央よりもやや右寄りにはメイン基板 53 が配置されている。

## 【0040】

電源基板 15 にはコモンモードチョークコイル 35 が装着されており、通信モジュールにはトランス 36 が装着されている。本多機能装置 1 においては装置の小型化、薄型化をより一層進めた結果、電源基板 15 と通信モジュールとが隣設する構成となっている。このため、電源基板 15 上のコモンモードチョークコイル 35 と、通信モジュール上のトランス 36 とが極力互いに離れるように配置されている。これにより、コモンモードチョークコイル 35 により発生するノイズをトランス 36 で拾うことによる通信時のノイズが低減されている。

## 【0041】

図 6 は図 5 に示す状態に絶縁シート 14 を取り付けた状態を示している。絶縁シート 14 は電源基板 15 及び通路 33 を覆うように配置されている。絶縁シート 14 のガイド部 14b～14d（図 8 参照）は、通路 33 の壁面（22a、31、図 3 参照）に沿った形状に形成されているので、絶縁シート 14 を多機能装置 1 の底面に載置する際にはガイド部 14b～14d が通路 33 に嵌合して絶縁シート 14 が容易に位置決めされる。これにより、組立作業の効率化が図られる。

## 【0042】

また、図 3、図 5 に示すように通路 33 に配されるハーネス 16 は、絶縁シート 14 が多機能装置 1 の底面に載置されるとガイド部 14b～14d にガイドされる。このため、通路 33 の壁面となる隔壁 31 及び電源ボックス 22 の側壁 22a と絶縁シート 14 との隙間から、裏面から見て廃液フォーム収容室 32 の底壁上及び電源ボックス 22 上にハーネス 16 が侵入することを防止することができる。

## 【0043】

即ち、絶縁シート 14 を多機能装置 1 に載置する場合には、図 6 に示すように多機能装置 1 を天地反転した状態で絶縁シート 14 が載置される。この時、ガイド部 14b～14d は前述したように通路 33 の壁面（22a、31）に嵌合するので、通路 33 内のハーネス 16 が絶縁シート 14 よりも上方に飛び出すことが防止される。従って、後に底板 13 が多機能装置 1 の裏面に装着されるときも

ハーネス 16 が電源基板 15、廃液フォーム収容室 32 の底壁、更に通信ユニット 34 の上方に飛び出すことがないので、底板 13 を容易に装着することができる。

#### 【0044】

従って、隔壁 31 や側壁 22a と底板 13 との間にハーネス 16 を挟まないように容易に組み立てることができる。また、1 次側の電源基板 22 と 2 次側のハーネス 16 との接触を防止して両者を近接することができ、多機能装置 1 の小型化を図ることができる。

#### 【0045】

また、図 3 に示すように、筐体 18 内には底板 13 の吸気孔 13a、13b（図 7 参照）を介して矢印 A1、A2 のように空気が流入できる。吸気孔 13a から流入した空気は電源ボックス 22 の側壁 22b 及び天井壁 22c の孔部 22d を介して矢印 B1、B2 のように流通し、給紙部 2 の開口部（不図示）から流出する。

#### 【0046】

また、吸気孔 13b から流入した空気は底板 13 と絶縁シート 14 との間を流通して開口部 14a から通路 33 内に流入する。そして、電源ボックス 22 の側壁 22a 及び天井壁 22c の孔部 22d を介して矢印 B1、B2 のように流通し、給紙部 2 の開口部（不図示）から流出する。

#### 【0047】

これにより、電源ボックス 22 の後方だけでなく、前方からも空気を採り入れて電源回路を冷却することができる。従って、絶縁シート 14 の配設によって多機能装置 1 の薄型化を図ることができるとともに、電源回路の放熱性の向上を図ることができる。

#### 【0048】

尚、電源ボックス 22 の前方の吸気孔 13b（図 4、図 7 参照）は通路 33 と対向しない位置に形成されている。これにより、吸気孔 13b を介してハーネス 16 に手指や異物が接触することによる事故を防止することができるようになっている。

## 【0049】

本実施形態において、絶縁シートを有する多機能装置1について説明しているが、電源基板と導電性の底板との間に介設される絶縁シートを有する他の電子装置であってもよい。

## 【0050】

## 【発明の効果】

本発明によると、導電性の底板に形成される吸気口から筐体内に流入した空気が通過できる開口部と、筐体内に配されるハーネスをガイドして立設されるガイド部とを備えたので、電源回路と底板とを近設して電子装置の薄型化を図ることができるとともに、開口部を介して電源回路に冷却用空気を導くことができる。従って、電源回路の周囲の空間を削減しても充分放熱させることができ、電子装置の小型化を図ることができる。

## 【0051】

また、ガイド部によってハーネスの脱落による筐体と底板との間の挟み込みを防止して組み立て作業を容易にすることができるとともに、1次側の電源基板と2次側のハーネスとの接触を防止して両者を近接することができ電子装置の更に小型化を図ることができる。

## 【0052】

また本発明によると、ガイド部を切り起こし等により開口部に沿って形成するので、開口部及びガイド部を容易に形成できる。更に、開口部を形成した際に樹脂製の廃材を出さないので環境汚染も防止することができる。

## 【0053】

本発明によると、ハーネスを収容する通路にガイド部を挿入するので絶縁シートを容易に位置決めできる行うことができる。また、ガイド部を通路の壁面に沿って形成することによって絶縁シートの位置決めを更に容易に行うことができる。

## 【0054】

また本発明によると、通路の壁面が電源基板を有する電源部及び他の部材を有する隔離室を仕切る第1、第2隔壁から成るので、ガイド部によって電源部また

は隔離室へのハーネスの侵入を容易に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】は、本発明の実施形態の多機能装置を示す斜視図である。

【図 2】は、本発明の実施形態の多機能装置の読取部を開いた状態を示す斜視図である。

【図 3】は、本発明の実施形態の多機能装置を示す側面断面図である。

【図 4】は、本発明の実施形態の多機能装置を裏面から見た斜視図である。

【図 5】は、本発明の実施形態の多機能装置の底板及び絶縁シートを取り外した状態を示す裏面図である。

【図 6】は、本発明の実施形態の多機能装置の底板を取り外した状態を示す裏面図である。

【図 7】は、本発明の実施形態の多機能装置の底板と、絶縁シートとの位置関係を示す斜視図である。

【図 8】は、本発明の実施形態の多機能装置の絶縁シートを示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 多機能装置
- 2 給紙部
- 3 読取部
- 4 操作パネル
- 5 本体部
- 6 排紙部
- 7 送受話器
- 9 ストッパースプリング
- 10 ストッパーリンク
- 11 ホッパースプリング
- 12 ホッパー
- 13 底板
- 13 a ~ 13 d 吸気孔

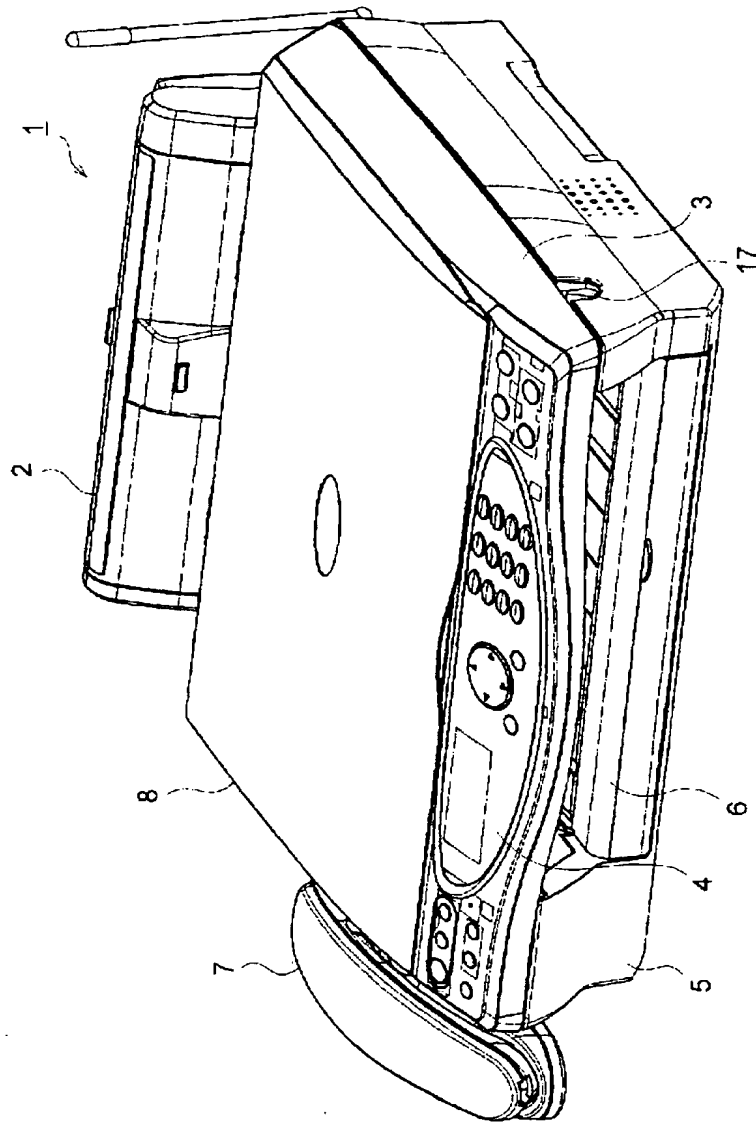


- 1 4 絶縁シート
- 1 4 a 開口部
- 1 4 b ～ 1 4 d ガイド部
- 1 5 電源基板
- 1 6 ハーネス
- 1 7 ロックレバー
- 2 0 用紙ガイド
- 2 1 用紙受け面
- 2 2 電源ボックス
- 3 1 隔壁
- 3 2 廃液フォーム収容室
- 3 3 通路
- 3 4 通信ユニット
- 4 0 隔離室

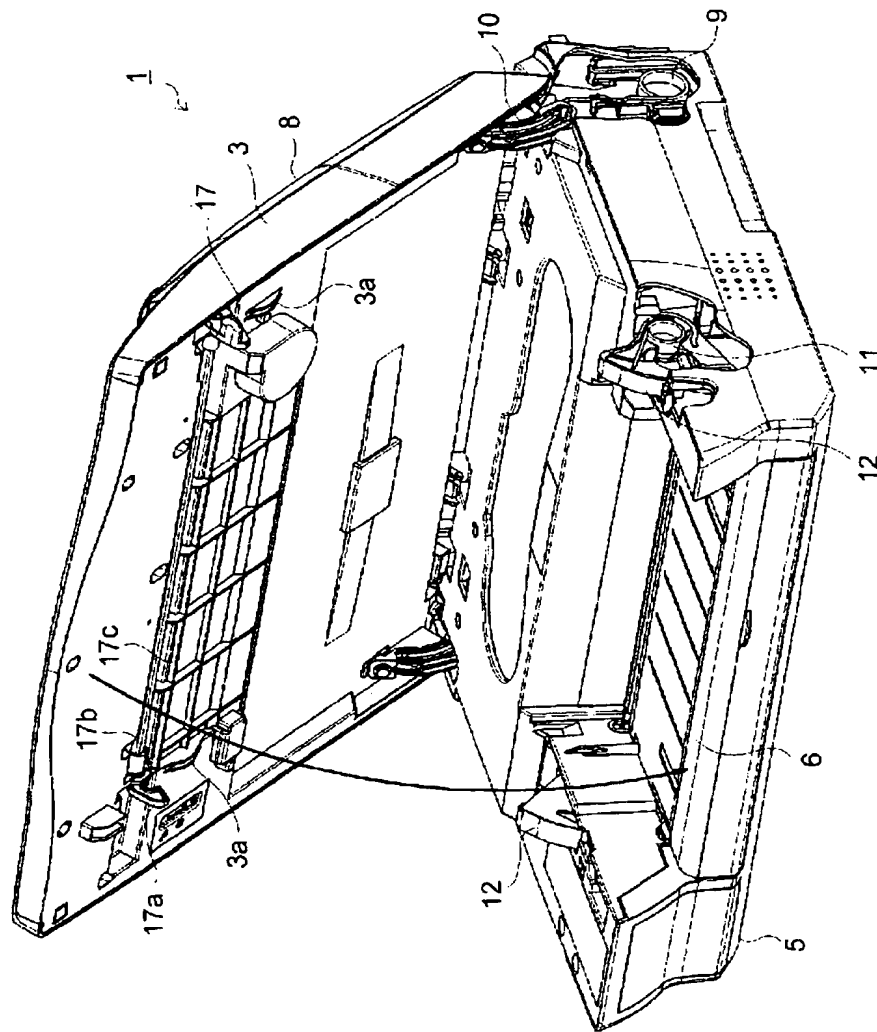
【書類名】

図面

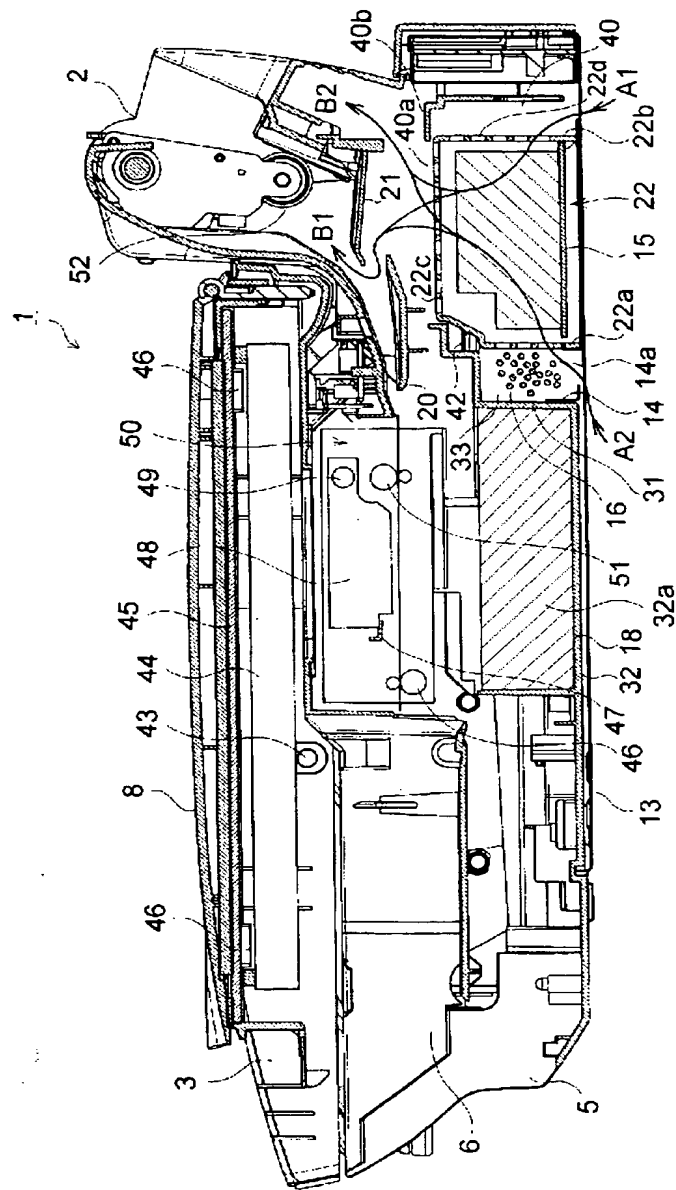
【図 1】



【図 2】

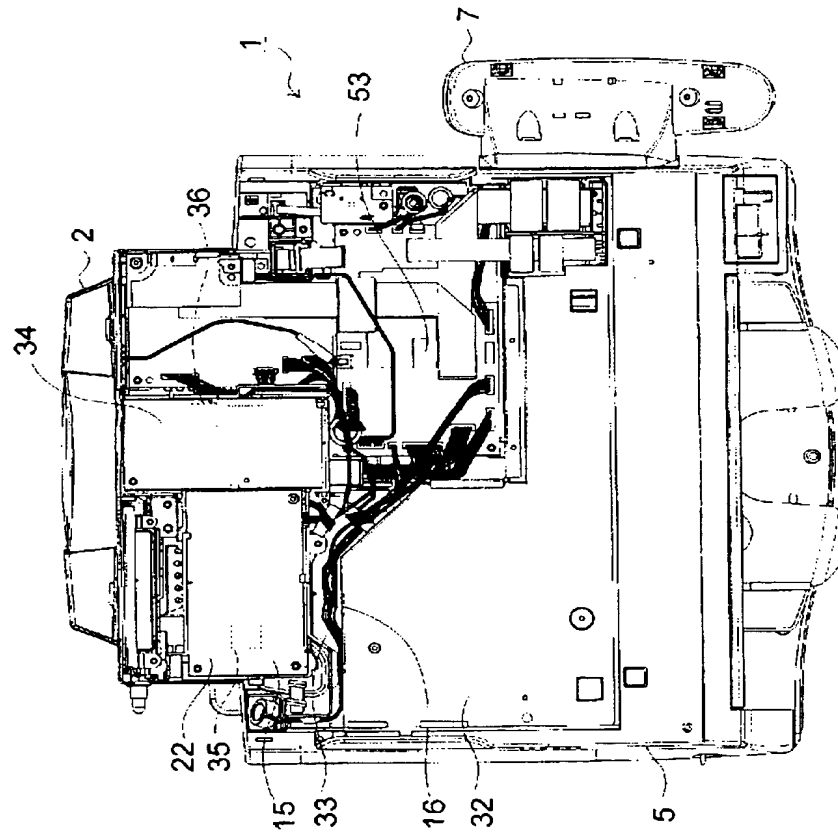


【図 3】

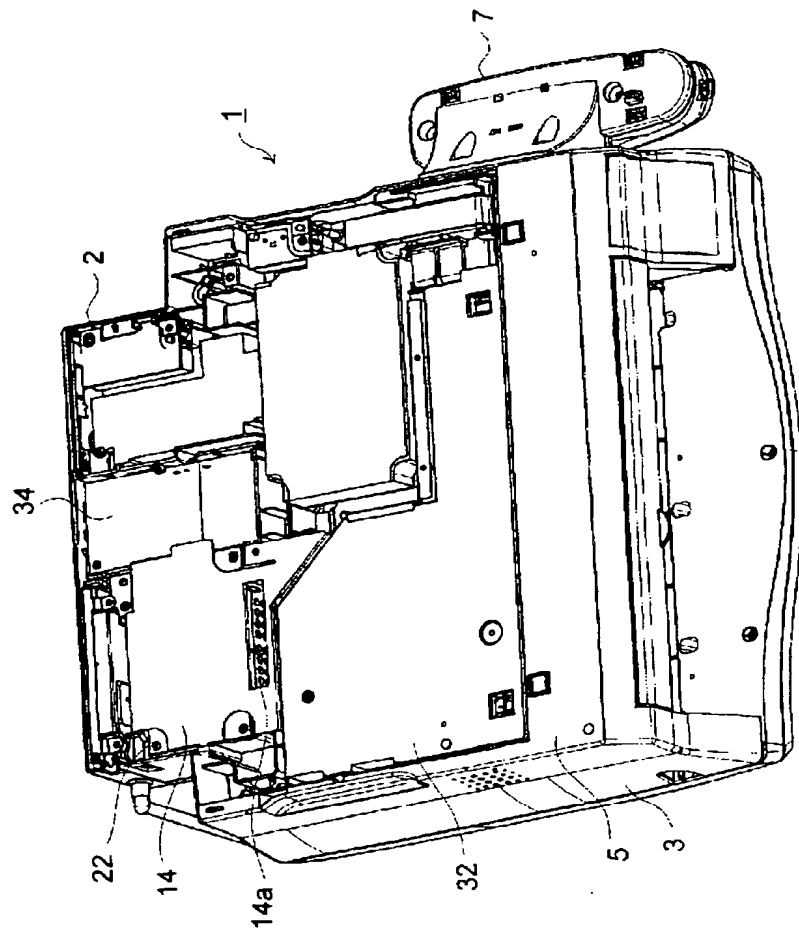




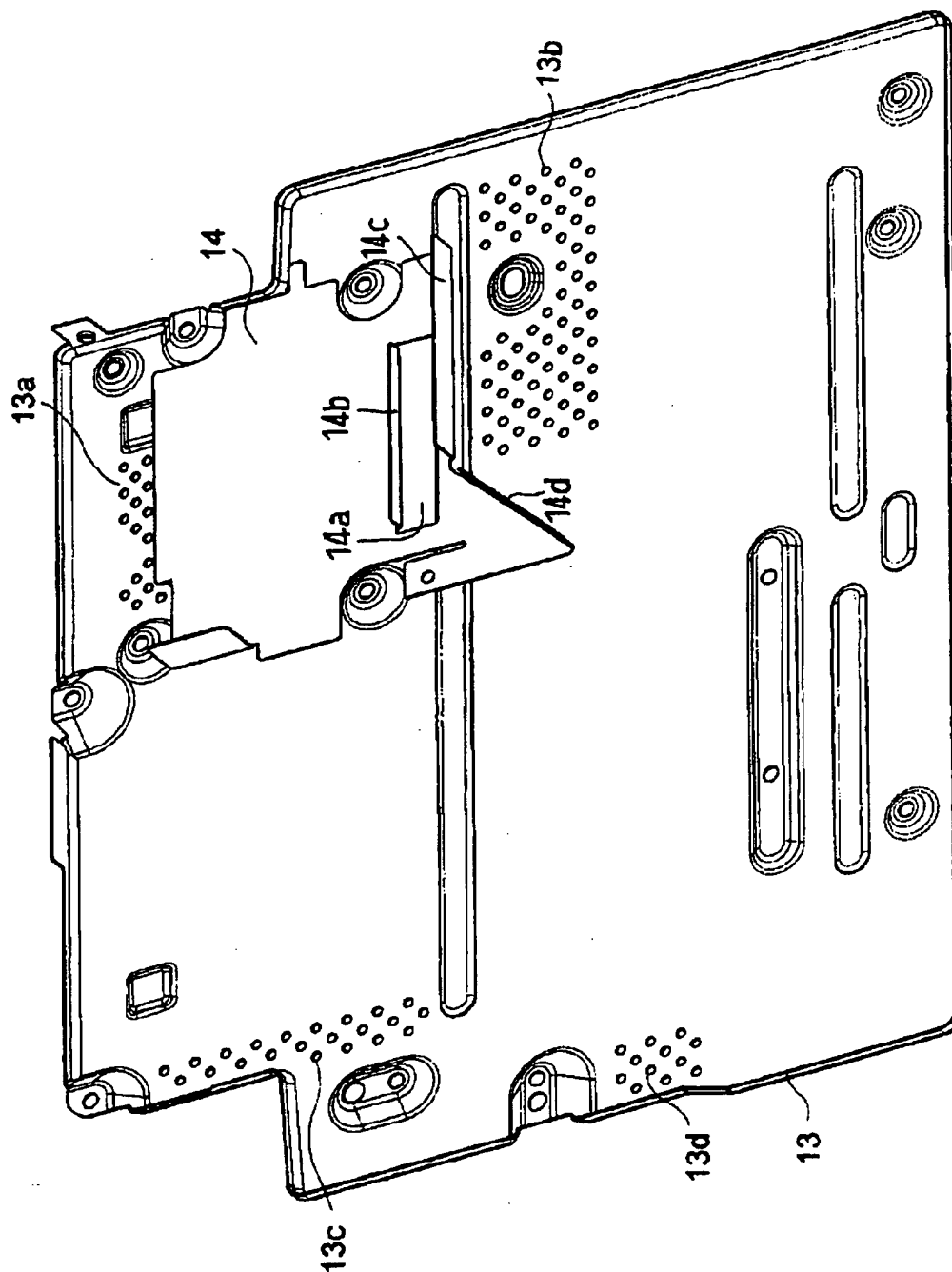
【図 5】



【図 6】

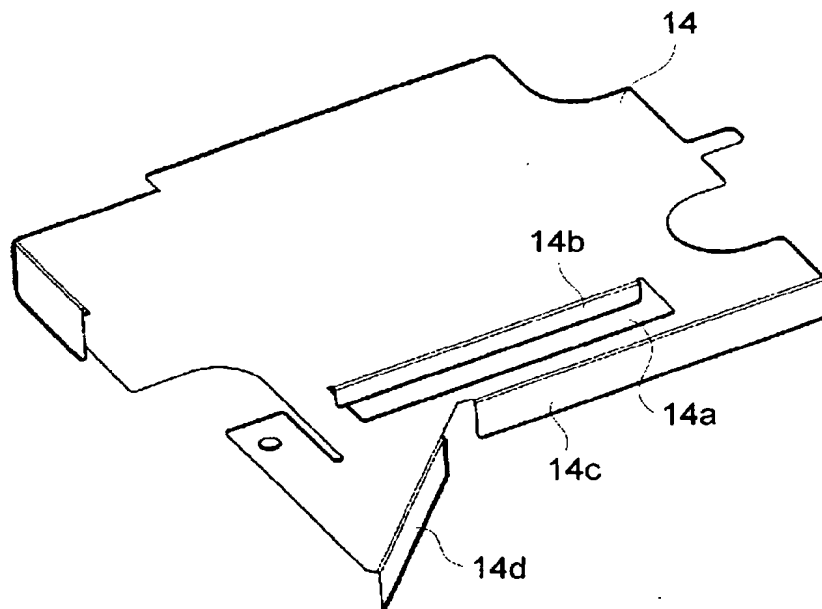


【図 7】





【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小型化及び放熱性の向上を図ることのできる電子装置を提供する。

【解決手段】 電源基板 15 と、電源基板 15 を内装する筐体 18 と、筐体 18 に取り付けられる導電性の底板 13 とを有する電子装置 1 において、底板 13 に形成される吸気口 13 a、13 b から筐体 18 内に流入した空気が通過できる開口部 14 a と、筐体 18 内に配されるハーネス 16 をガイドして立設されるガイド部 14 b、14 c、14 d とを有する絶縁シート 14 を電源基板 15 と底板 13 との間に配設した。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 2 7 6 1 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 6 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

氏 名

ブラザー工業株式会社